

POWERED BY Dialog

**Alarm operating system for IC engine vehicle - uses signal from fuel level indicator to actuate anti-theft device**

**Patent Assignee:** MERCEDES-BENZ AG; TEMIC TELEFUNKEN MICROELECTRONIC GMBH  
**Inventors:** DOERFLER R; HETTICH G; ROBITSCHKO P

#### Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 4422889	A1	19950810	DE 4422889	A	19940630	199537	B

**Priority Applications (Number Kind Date):** DE 4422889 A ( 19940630)

#### Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 4422889	A1		4	B60R-025/10	

#### Abstract:

DE 4422889 A

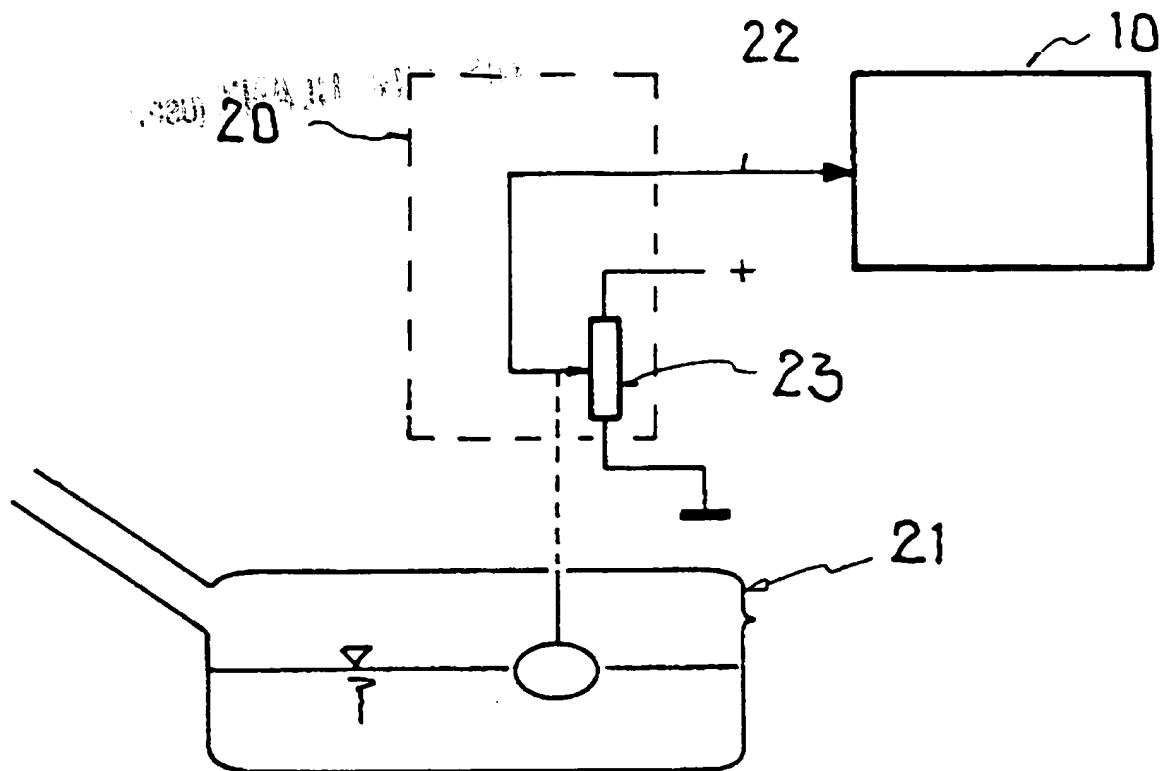
Alarm operating system in which the fuel level indicator (20) is connected to a central control unit (13) of the alarm system (10). The output signal (22) from the fuel level indicator is evaluated by the central control unit and is interpreted as an alarm incident if the alteration in the output signal exceeds a given threshold value.

The fuel level indicator is connected to the central control unit via a signal processor. The threshold value corresponds to a preset minimal change in the contents of the tank.

**USE/ADVANTAGE** - Simple vehicle anti-theft device which can be combined with an existing alarm system.

Dwg.1/2

**THIS PAGE BLANK (USP. 5)**



Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 10374971

THIS PAGE BLANK (USP, 0)

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

# ⑯ Offenlegungsschrift

⑯ DE 44 22 889 A 1

⑯ Int. Cl. 6:

B 60 R 25/10

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑯ Anmelder:

TEMIC TELEFUNKEN microelectronic GmbH, 74072  
Heilbronn, DE; Mercedes-Benz AG, 70327 Stuttgart,  
DE

⑯ Vertreter:

Maute, H., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 7100 Heilbronn

⑯ Erfinder:

Hettich, Gerhard, Dr., 90599 Dietenhofen, DE;  
Doerfler, Reiner, Dr., 90403 Nürnberg, DE;  
Robitschko, Peter, 71069 Sindelfingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verfahren zum Betrieb einer Alarmanlage für Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren

⑯ Beschrieben wird ein Verfahren zum Betrieb einer Alarmanlage für Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren zur effizienten Verhinderung von Kraftstoffdiebstählen. Hierzu wird der Tankgeber mit einem zentralen Steuergerät der Alarmanlage verbunden und das Ausgangssignal des Tankgebers vom zentralen Steuergerät der Alarmanlage ausgewertet. Ein Alarmfall wird dann als vorhanden bewertet, wenn die Änderung des Ausgangssignals des Tankgebers einen bestimmten Schwellwert überschreitet.

DE 44 22 889 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 06. 95 508 032/505

4/30

DE 44 22 889 A 1

## Beschreibung

Die stetig wachsende Zahl der Diebstähle von Kraftfahrzeugen mit Verbrennungsmotoren — insbesondere von Personenkraftfahrzeugen — bereitet in zunehmendem Maße ernsthafte Probleme.

Mit der Zahl der Diebstähle wächst auch das Bedürfnis nach geeignetem und effizientem Diebstahlschutz; hierfür sind heutzutage einerseits mechanische Vorrichtungen (Lenkradsperren etc.) und andererseits elektronische Alarmanlagen zur Überwachung von Türkontakten, Stromschleifen oder Innenräumen gebräuchlich.

Allerdings muß davon ausgegangen werden, daß es in Zukunft — bei den prognostizierten stark ansteigenden Kraftstoffpreisen — neben den Diebstählen der kompletten Kraftfahrzeuge vermehrt zu Diebstählen von Kraftstoff aus den Fahrzeugen kommt — insbesondere durch das sogenannte "Ausschlauchen", bei dem der Tankinhalt mittels eines Schlauchs teilweise oder vollständig entnommen wird. Ein gewisser mechanischer Diebstahlschutz hiergegen kann zwar durch Verschließen des Tankdeckels erreicht werden; jedoch kann dieser relativ einfach durch Unbefugte geöffnet werden.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfaches Verfahren zur effizienten Verhinderung von Kraftstoffdiebstählen aus Kraftfahrzeugen anzugeben.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichen des Patentanspruchs gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Beim vorgestellten Verfahren wird ein Schutz vor Kraftstoffdiebstählen auf elektronischem Wege dadurch erreicht, daß der den Füllstand des Tanks bzw. den Tankinhalt anzeigende Tankgeber mit dem zentralen Steuergerät einer Alarmanlage verbunden und dadurch von diesem überwacht wird. Das analoge Ausgangssignal des Tankgebers wird vom zentralen Steuergerät der Alarmanlage ausgewertet und bei geschärfter Alarmanlage beim Erkennen von diebstahlspezifischen Szenarien ein Alarm ausgelöst; im Alarmfall werden durch das zentrale Steuergerät der Alarmanlage akustische oder optische Signalgeräte wie Horn, Warnblinker oder Lichthupe betätigt. Um Fehlalarme infolge von natürlichen Schwankungen des Füllzustands des Tanks zu vermeiden, wird vorzugsweise ein bestimmter Schwellwert für eine Signaländerung des Ausgangssignals des Tankgebers festgelegt; erst beim Überschreiten dieses Schwellwerts — dieser entspricht somit einer bestimmten ausgeschlauchten Menge an Kraftstoff bzw. einer bestimmten Differenz des Tankinhalts — wird ein Alarmfall angenommen und die Alarmanlage ausgelöst. Mit dem vorgestellten Verfahren kann ein effizienter, einfacher und kostengünstiger Diebstahlschutz — insbesondere bei bereits vorhandener Alarmanlage — erreicht werden.

Die Erfindung soll weiterhin anhand der Fig. 1 und 2 beschrieben werden; die Fig. 1 zeigt in einer schematischen Darstellung das Tanksystem eines Kraftfahrzeugs mit dem Tankgeber und die Fig. 2 in einer symbolischen Darstellung die Alarmanlage eines Kraftfahrzeugs mit mehreren Steuergeräten.

Gemäß der Fig. 1 wird der Tankinhalt bzw. der Füllstand des Tanks 21 vom Tankgeber 20 — beispielsweise über den Abgriff des Potentiometers 23 — ausgewertet und ein dem Tankinhalt entsprechendes analoges elektrisches Ausgangssignal 22 an das mit dem Tankgeber 20 verbundene zentrale Steuergerät der Alarmanlage 10 abgegeben. Eine Alarmauslösung wird dann vorge-

nommen, wenn die Änderung des Ausgangssignals 22 einer bestimmten Änderung des Tankinhalts pro Zeiteinheit entspricht.

Gemäß der Fig. 2 ist das zentrale Steuergerät 13 bzw. die Alarmzentrale der Alarmanlage 10 über die Leitung 22 mit dem Tankgeber 20, über Leitungen 31 mit weiteren Steuergeräten 30 des Kraftfahrzeugs sowie über die Leitung 41 mit einem zusätzlichen Steuergerät 40 für die Notfall-Entsärfung verbunden.

Die Alarmanlage 10 wird durch zwischen Sender 11 und Empfänger 12 einer Fernbedienung übertragene Signale 14 geschärft (aktiviert) und entsärfert (deaktiviert), wobei der Empfänger 12 über eine Leitung 15 mit dem zentralen Steuergerät 13 verbunden ist. Der Tankgeber 20 und die Steuergeräte 30 besitzen ein Speicherglied (beispielsweise ein EEPROM), in dem ein bestimmter Code für den deaktivierten bzw. aktivierten Zustand abgespeichert ist; der jeweilige Aktivierungszustand kann jederzeit am Tankgeber 20 bzw. den Steuergeräten 30 oder über ein Diagnosegerät ausgelesen werden. Im Notfall kann das Kraftfahrzeug mechanisch aufgeschlossen und die Alarmanlage 10 bzw. die Alarmzentrale 13 durch das zusätzliche Steuergerät 40 (beispielsweise über die Eingabe einer Geheimnummer oder über eine komplizierte Abfolge von Schalterbetätigungen) deaktiviert werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb einer Alarmanlage (10) für Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, dadurch gekennzeichnet, daß der Tankgeber (20) mit einem zentralen Steuergerät (13) der Alarmanlage (10) verbunden wird, daß das Ausgangssignal (22) des Tankgebers (20) vom zentralen Steuergerät (13) der Alarmanlage (10) ausgewertet wird, und daß als Alarmfall bewertet wird, wenn die Änderung des Ausgangssignals (22) des Tankgebers (20) einen bestimmten Schwellwert überschreitet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tankgeber (20) direkt mit dem zentralen Steuergerät (13) der Alarmanlage (10) verbunden wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tankgeber (20) über eine Signalverarbeitungseinheit mit dem zentralen Steuergerät (13) der Alarmanlage (10) verbunden wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwellwert für den Alarmfall entsprechend einer bestimmten minimalen Differenz des Tankinhalts bzw. einer Mindestmenge an Kraftstoff vorgegeben wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwellwert für den Alarmfall zeitabhängig entsprechend einer bestimmten zeitlichen Änderung des Tankinhalts vorgegeben wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Alarmfall vom zentralen Steuergerät (13) der Alarmanlage (10) optische oder akustische Signale ausgelöst werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Alarmanlage (10) mittels einer Fernbedienung zwischen einem Sender (11) und einem mit dem zentralen Steuergerät (13) der Alarmanlage (10) verbundenen Empfänger (12) aktiviert und deaktiviert wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß das zentrale Steuer-  
gerät (13) der Alarmanlage (10) über ein zusätzli-  
ches Steuergerät (40) im Notfall deaktiviert werden  
kann.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY

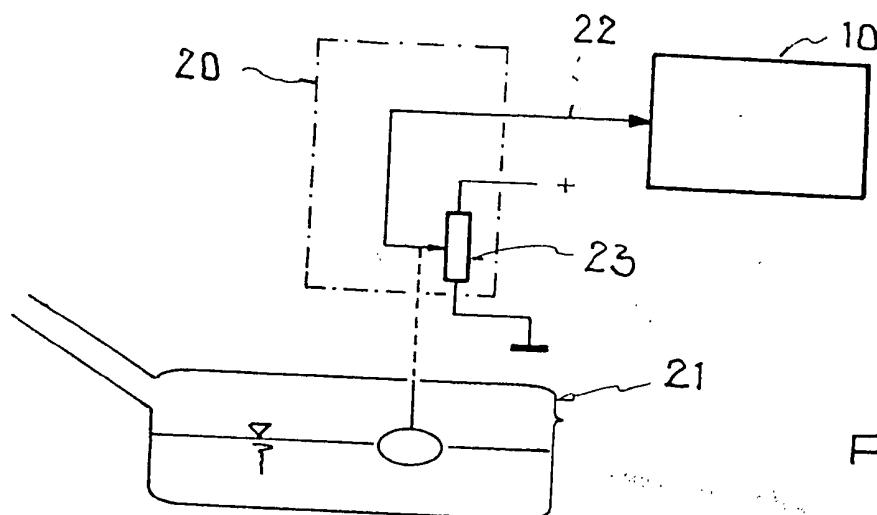


FIG. 1

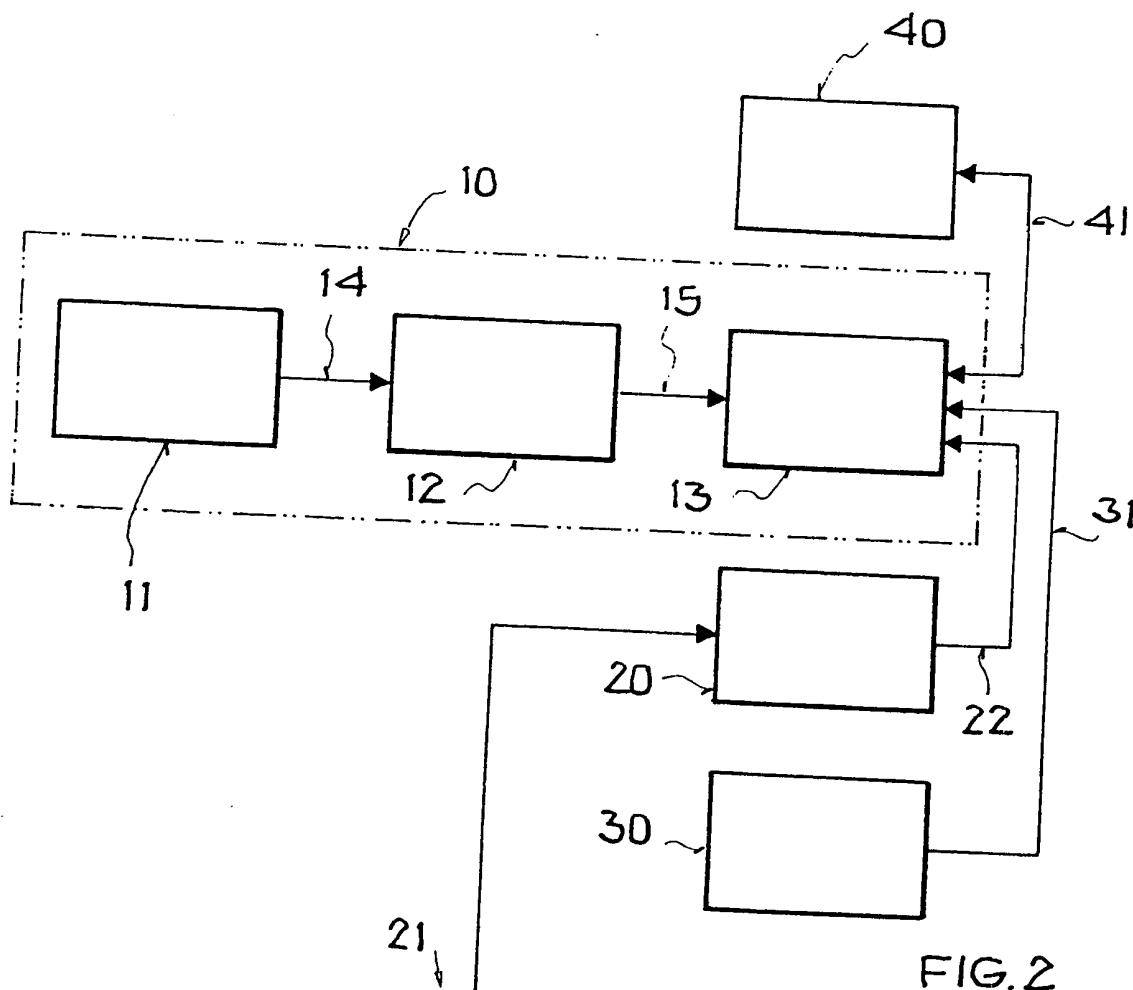


FIG. 2